



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE AGRONOMIA

**PRODUÇÃO DE MELÃO (*Cucumis melo* L.) var. “PELE DE SAPO”
REALIZADA NA EMPRESA INAJÁ AGRÍCOLA**

VANESSA CRISTINA RODRIGUES FERREIRA

Garanhuns - Pernambuco

Julho, 2019

VANESSA CRISTINA RODRIGUES FERREIRA

**PRODUÇÃO DE MELÃO (*Cucumis melo* L.) var. “PELE DE SAPO”
REALIZADA NA EMPRESA INAJÁ AGRÍCOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Unidade Acadêmica de Garanhuns, como parte
das exigências do Curso de Graduação em
Agronomia para obtenção do título de
Engenheiro Agrônomo.

Professora Orientadora: Gilmara Mabel Santos

Garanhuns - Pernambuco

Julho, 2019

VANESSA CRISTINA RODRIGUES FERREIRA

**PRODUÇÃO DE MELÃO (*Cucumis melo* L.) var. “PELE DE SAPO”
REALIZADA NA EMPRESA INAJÁ AGRÍCOLA**

Aprovada em _____, _____, _____

Banca examinadora

Gilmara Mabel Santos

(Orientadora)

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Mairon Moura Da Silva

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

Cesar Auguste Badji

(Universidade Federal Rural de Pernambuco-UAG)

IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: Vanessa Cristina Rodrigues Ferreira

Naturalidade: São Paulo - SP

Data de nascimento: 27/05/1995

Endereço: Rua Capitão Tomaz Maia, 474 – Centro, Garanhuns-PE

CEP: 55294-180

Curso: Engenharia Agrônômica, Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG)

Matrícula: 109.878.044-21

Tipo de estágio: Estágio Supervisionado Obrigatório

Área de conhecimento: Olericultura

Local de estágio: J. Alberto Machado Freire EPP – INAJÁ AGRÍCOLA

Setor: Produção e pós-colheita

Supervisor: Juliano Xavier de L. Lacerda

Função: Engenheiro Agrônomo

Professora Orientadora: Dr. Gilmara Mabel Santos

Período de realização: 02/04/2019 a 24/05/2019

Carga horaria: 210 h

*Porque dele, e por meio dele, e para Ele são todas as
coisas.
A Ele, pois, a glória eternamente. Amém!*

Romanos 11:36

AGRADECIMENTOS

Ao longo da minha vida eu tenho entendido que nada se conquista sozinho e por esse motivo eu tenho muito o que agradecer a cada um que fez parte dessa caminhada até aqui.

Em primeiro lugar eu agradeço ao meu Deus, meu Abba, por ter me sustentado até aqui, pelas conquistas alcançadas ao longo dessa caminhada, tudo eu devo a Ele, tem tudo a ver com Ele.

À minha família que eu amo demais: minha avó Maria do Amparo (*in memoriam*), pela qual eu fui criada como filha e quem sempre me incentivou a estudar, meu pai que sempre me apoiou Francisco Rodrigues, minha mãe Maria Valdenice que sempre me ajudou em tudo, meus irmãos Eduardo, Edinaldo e Jeane, meus sobrinhos Giovanne e Fernando, meu cunhado Givanilson, obrigada por toda ajuda de sempre.

Aos meus amigos e segunda família: Diana, Vivian, Ivaldo, Claudiana, Pastor Heverton, Pastora Karla, por todo apoio durante minha graduação, pelas orações e apoio.

Aos meus amigos da graduação que mesmo diante das minhas limitações por causa do trabalho, sempre me ajudaram, fortaleceram e me apoiaram, amigos esses que serão levados para toda vida: John Aleffy, Valdejunior, Micael, Vandson, Carlos, Vanilson, Palloma, Neto, Figueira, Jéssica, Fabrício, Guilherme, Marília, Maysa, Raquel, Cassio, Daniela Andrade, Caio, Marcos Teixeira, Maxwell, Rita, sou grata a Deus por ter conhecido vocês.

À Empresa Inajá Agrícola pela oportunidade de estágio, em especial à pessoa de José Alberto (Bel), por abrir as portas de sua empresa me concedendo a oportunidade de estágio, por todo cuidado comigo e ajuda prestada em todos os momentos, além dos conhecimentos transmitidos.

Ao meu supervisor Juliano Xavier, por sua parceria.

A todos os funcionários da Empresa Inajá Agrícola por todo conhecimento transmitido e pela parceria de todos os dias, em especial Adriano, Rael, Rui, Bruno e José Torres que se tornaram amigos pessoais e levarei por toda vida.

Aos colegas espanhóis Antonio e Luis que me ajudaram com seus conhecimentos durante o tempo em que estiveram na Empresa.

Ao meu companheiro de sala de aula e de estágio Thiago Jorge, por toda ajuda, parceria, amizade e companheirismo, principalmente no tempo em que estivemos longe de casa.

Aos amigos que fiz na cidade de Inajá, que me ajudaram a suportar a saudade de casa, a amizade de vocês foi muito importante em todos os momentos: Wandison e Haroldo.

Aos meus amigos do trabalho, por todo companheirismo e ajuda todas as vezes que eu precisei e sabia que podia contar com vocês: Tiago, Roberto, Macdavile, Úrsula, Gil, Rose e Taciana e em especial a minha gestora Hilca Catão, que é como uma mãe, sem a ajuda dela eu não teria conseguido chegar até aqui.

À professora Edilma que sempre me ajudou mesmo fora da sala de aula, principalmente no período em que estive no estágio, obrigada pelas orientações e apoio.

A professora Gilmara, que além de orientadora foi uma mãe que sempre esteve comigo desde o início da graduação, com paciência e muita dedicação.

A todos os professores da UAG que ao longo da vida acadêmica, também se tornaram amigos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Logomarca da Empresa Inajá Agrícola	12
Figura 2: Frutos de Melão "Pele de Sapo"	13
Figura 3: Bandejas de semeadura cobertas por lona plástica.	14
Figura 4: Mudas de melão em casa de vegetação.	15
Figura 5: Preparo da área com aração do solo.	16
Figura 6: Enleiramento e adubação de fundação.	16
Figura 7: Cobertura dos canteiros com o mulching.	17
Figura 8: Cavalete de irrigação.....	18
Figura 9: Chicotes.	18
Figura 10: Sistema Venturi e caixas de misturas dos adubos.	20
Figura 11: Transplântio de mudas de meloeiro.	22
Figura 12: Manta agrotêxtil utilizada nas linhas de plantio.	23
Figura 13: Controle mecânico de plantas daninhas.....	24
Figura 14: “Barriga branca” em melão devido à falta de exposição à luz.	25
Figura 15: Melão ensacado com saco de papel.	26
Figura 16: Folha de melão atacada por mosca minadora.	28
Figura 17: Mancha aquosa causada por bactéria.....	29
Figura 18: Sintomas de míldio em folha de melão.	30
Figura 19: Processo de colheita do melão.	31
Figura 20: Seleção dos melões.	32
Figura 21: Lote fechado de melões.	33
Figura 22: Uso de refratômetro para avaliação do teor de açúcar do fruto.	34

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	11
3	VARIEDADE ACOMPANHADA DURANTE O ESTÁGIO	13
4	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	14
4.1	Produção de mudas	14
4.2	Preparo da área.....	15
4.3	Irrigação e Fertirrigação.....	17
4.5	Tratos culturais.....	22
4.5.1	Cobertura de agrotêxtil	22
4.5.2	Controle de plantas invasoras	23
4.5.3	Polinização	24
4.5.4	Viramento dos frutos	25
4.5.5	Ensacamento	25
4.6	Controle de pragas	26
4.6.1	Mosca Branca - <i>Bemisia tabaci</i> (Ordem: Hemiptera, Família: Aleyrodidae)	26
4.6.2	Mosca Minadora - <i>Liriomyza sativae</i> (Ordem: Diptera, Família: Agromyzidae)	27
4.7	Controle de doenças.....	28
4.7.1	Mancha-aquosa (<i>Acidovorax avenae subsp. citrulli</i>).....	28
4.7.2	Míldio (<i>Pseudoperonospora cubensis</i>)	29
4.8	Colheita.....	30
4.9	Pós-colheita.....	31
4.9.1	Seleção	31
4.9.2	Classificação e embalagem.....	32
5	SUPERVISÃO DE QUALIDADE.....	33
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
7	REFERÊNCIAS	36

RESUMO

O estágio foi realizado na Empresa Inajá Agrícola, localizada na cidade de Inajá-PE, que atualmente é conhecida como “Cidade da Melancia”, pelo seu alto potencial na produção da fruta. A produção de melão também tem crescido na região concomitantemente com a da melancia. O acompanhamento das atividades realizadas na empresa, foi voltado para a cultura do melão, visando o manejo utilizado atualmente para o cultivo de frutos que atendem ao mercado interno e externo. Na propriedade o melão produzido é a variedade “Pele de Sapo”, que tem fruto inodoro e de características importantes para a exportação, em especial o seu alto teor de sólidos solúveis e sua resistência ao transporte. Durante o estágio foram acompanhadas atividades como produção de mudas, preparo de solo, transplântio, irrigação e fertirrigação, cobertura de solo, controle de plantas invasoras, controle e monitoramento de pragas e doenças, colheita, pós-colheita. A oportunidade de estágio foi indiscutivelmente importante para o entendimento do funcionamento de uma fazenda de produção agrícola, visto que possibilita a vivência do cotidiano do campo, e a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos na universidade, além da obtenção do conhecimento transmitido pelas pessoas que manejam a cultura há anos. Dessa forma, o estágio foi essencial para formação acadêmica.

Palavras-chave: manejo, Cucurbitaceae, tratos culturais.

1 INTRODUÇÃO

O melão é uma hortaliça tipo fruto, pertencente à família Cucurbitaceae, ao gênero *Cucumis*, e espécie *Cucumis melo* L., sendo considerada uma olerácea por apresentar características como consistência herbácea, ciclo curto e tratos culturais intensivos (EMBRAPA, 2010). Apesar de ser uma cultura de clima tropical, não se sabe ao certo o seu centro de origem. Porém, as condições edafoclimáticas dessas regiões apontam-se para África e Ásia, por apresentarem semelhanças às exigidas pela cultura, sendo estas, as características do Semiárido do Nordeste Brasileiro, o que contribui positivamente para o avanço do cultivo do meloeiro na região (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017).

O meloeiro é uma planta cultivada como anual, apesar de ser perene na natureza, com ciclo médio de 65 a 80 dias, possuindo sistema radicular superficial e pivotante; é trepadeira rasteira, podendo ser cultivada também de forma tutorada; possui caule herbáceo e apresenta gavinhas; suas folhas são simples, alternadas, pentalobadas e pilosas (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017). Encontram-se flores masculinas e femininas na mesma planta, separadamente, e estas possuem cor amarela e constituídas por cinco pétalas. As masculinas são produzidas em cachos que possuem de 3 a 5 flores, já as femininas ou hermafroditas são produzidas independentes. As masculinas aparecem primeiro, cerca de 7 a 10 dias antes, e em número superior as femininas, segundo KIRKBRIDE JUNIOR (1993) citado por FIGUEIRÊDO *et al.*, (2017).

Os frutos do meloeiro possuem formato e textura variáveis, podendo ser encontrados redondos, ovais ou alongados; casca lisa, enrugada ou rendilhada e tamanhos com aproximadamente 20 a 25 cm de diâmetro, com peso de 1kg a 4kg. A cor da polpa pode ser branca, amarelada, esverdeada, laranja ou salmão; podem ou não exalar cheiro. Quanto às sementes, são dispostas na parte central do fruto preenchendo toda cavidade, têm formato fusiforme e coloração que varia entre branca, amarela ou marrom. Todas as variáveis são dependentes do grupo e da cultivar em questão (MOREIRA *et al.*, 2009).

O melão é uma fruta consumida “*in natura*”, muito utilizada em saladas e sucos. No que diz respeito ao valor nutritivo do melão, Robinson e Decker-Walters (1997) citado por Costa *et al.* (2000) dizem que o fruto é rico em minerais, sobretudo fósforo, sódio e potássio; possuindo também um baixo valor energético, além de possuir muitas características medicinais, sendo recomendado no tratamento de algumas doenças como reumatismo, gota, obesidade, colite, prisão de ventre, com propriedades calmante, laxante, diurético e emoliente.

Segundo Salviano *et al.* (2017), o meloeiro é uma cultura exigente no que diz respeito às condições edafoclimáticas, e o principal fator climático a afetá-la é a temperatura, desde a germinação das sementes até a colheita, sendo a faixa de temperatura ideal para germinação entre 25 °C e 35 °C. Para o desenvolvimento da cultura, a faixa ideal está entre 25 °C a 30 °C e para a floração, entre 20 °C e 23 °C. Vale salientar que o crescimento é paralisado em locais que ocorram temperatura abaixo de 12 °C; e há um estímulo de formação de flores masculinas em temperaturas acima de 35 °C. O autor ainda diz que o teor de açúcar é mais elevado em regiões semiáridas, onde o clima apresenta-se seco e quente. Outro fator decisivo para o bom desenvolvimento da cultura é a luminosidade, esta interfere diretamente no tamanho da área foliar, exigindo de duas a três mil horas por ano. Por último e não menos importante, a umidade do ar que deve estar na faixa de 65% a 75%. A cultura adapta-se a diversos tipos de solo, desde que não sejam baixadas úmidas nem apresentem má drenagem, dando-se preferência a solos de textura média, com boa porosidade e que favoreça a drenagem e infiltração da água. Quanto ao pH, a faixa ideal está entre 6,0 e 6,5 (BRANDÃO FILHO E VASCONCELOS (1998) citado por SALVIANO *et al.* (2017)).

Robinson e Decker-Walters (1997), sugerem a classificação da espécie *Cucumis melo* L. em seis grupos botânicos: *cantaloupensis*, *inodorus*, *dudaim*, *flexuosus*, *conomon* e *momordica*. Contudo, Aragão (2011), diz que apenas dois destes grupos botânicos são considerados de maior importância comercial e social, são eles: o *inodorus* e o *cantaloupensis*, sendo os responsáveis pelos tipos varietais de melões mais cultivados e comercializados atualmente no Brasil. O autor os apresenta como *inodorus* aqueles caracterizados por apresentarem os frutos não aromáticos; estes não são climatéricos; possuem casca lisa ou ligeiramente enrugada, coloração amarelada ou verde escura e polpa geralmente espessa, de 20 mm a 30 mm, com tons entre branco e verde claro; apresentam também maior resistência do que os aromáticos, favorecendo o transporte, além de serem mais tardios; e não se desprendem do pedúnculo quando maduros, possuem elevada vida pós-colheita. Já os *cantaloupensis* apresentam a casca coberta por uma espécie de rendilhamento, suturas ou gomos longitudinais; quando maduros, se desprendem do pedúnculo; são climatéricos; aromáticos; também possuem polpa espessa; suas cores variam do branco ao salmão, possuem baixa resistência ao transporte e uma vida pós-colheita reduzida, se comparada aos não-aromáticos.

Os melões brasileiros são classificados em seis variedades, agrupando características semelhantes em cada. O Amarelo: é inodoro, casca amarela, polpa branco-creme; o Pele de

Sapo: é inodoro, casca verde, polpa branco-esverdeada a creme e de consistência firme; o Honey Dew: é inodoro, casca lisa de coloração branco-amarelada e polpa que pode variar desde o branco ao esverdeado, podendo também apresentar cor salmão; o Cantaloupe: é aromático, casca rendilhada, com ou sem suturas e polpa salmão; o Charentais: é aromático, possui casca lisa ou rendilhada, com suturas e coloração que pode variar entre verde claro, verde escuro ou até mesmo cinza, possui polpa de cor salmão; e o Gália: é aromático, casca rendilhada, fruto bastante arredondado, apresenta mudança de coloração da casca quando amadurece, passando do verde para o amarelo, polpa branco-esverdeada (ARAGÃO, 2011).

A cultura do meloeiro tem sido cultivada em todo o mundo, e a China é atualmente o maior produtor mundial, tendo cultivado no ano de 2015, aproximadamente 51% da produção mundial (SALVIANO *et al.*, 2017). A produção mundial de frutas tem apresentado um crescimento contínuo e o Brasil tem acompanhado esse desenvolvimento. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2016 foram colhidas no país, aproximadamente, 596.900 toneladas de melões em uma área de produção de 23.166 ha, gerando um valor bruto de produção estimado em cerca de R\$ 597,7 milhões. O Nordeste se destaca no âmbito nacional da produção de melão, onde no ano de 2017 colheu 25.451 ha dos 28.621 ha colhidos em todo território nacional (IBGE, 2017).

O Estágio Supervisionado Obrigatório teve como objetivo promover conhecimentos e experiência na área agrônômica, desde o planejamento de produção até a resolução de problemas encontrados no cotidiano do campo, além de exercer de forma prática os conhecimentos teóricos obtidos em sala de aula.

2 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

INAJÁ AGRÍCOLA

O nome da empresa faz referência à cidade onde está localizada (Figura 1), na fazenda Caxerém, cidade de Inajá – PE, mais precisamente Estrada Antiga via Inajá-Manari Km 3. Situada a cerca de 150 Km da capital do estado, Recife, a cidade de Inajá é limitada territorialmente pelo rio Moxotó, que dá nome a microrregião Sertão do Moxotó. A Empresa Inajá Agrícola foi criada no ano de 1997 e atualmente conta com 61 funcionários fixos, que

ficam entre campo e packing house, número que cresce no período de safra. A empresa possui um galpão utilizado como packing house, contendo um escritório, dois banheiros e sala de armazenamento de materiais, e atualmente está iniciando a construção de um novo galpão com estrutura adequada que visa uma melhor pós-colheita da produção. A área de produção é dividida em setores de aproximadamente 2 ha, e são classificados de acordo com a ordem de plantio, a partir do número seguido de letra, podendo ser bloco 1A, 1B, 2A, 2B; e assim sucessivamente. A propriedade atualmente possui uma área de 1355 ha, contudo, a área destinada a produção agrícola é de aproximadamente 200 ha, onde são cultivados abóbora e tomate para atender a empresa parceira Trebeschi® e ao mercado da região; melancia sem sementes para o mercado regional e o Sudeste do país; banana em parceria com a empresa Palmeiron®. O cultivo de melão é de cerca de 80 ha/ano e sua produção atende ao mercado interno, tanto comercializada na cidade de Inajá e região, como para o Sudeste do país e também para o mercado externo através da parceria com a empresa espanhola S.A.T. Margui.

A produtividade de melão na empresa mantém-se entre 35 e 40 toneladas por hectare, se encontrando acima da média nacional, que é de aproximadamente 25 ton./ha (IBGE, 2016). A produção tem sido satisfatória e é alcançada graças a abundância de água na propriedade, que conta com 6 poços artesianos para o funcionamento do sistema de irrigação.

Figura 1: Logomarca da Empresa Inajá Agrícola



Fonte: Inajá Agrícola.

Inajá é conhecida como “Cidade da melancia” devido ao grande cultivo da cultura, todavia é crescente o cultivo de outras cucurbitáceas como melão e abóbora. O carro-chefe da

Empresa Inajá Agrícola é a produção de melão que se destaca em toda cidade e região pela qualidade dos frutos comercializados.

3 VARIEDADE ACOMPANHADA DURANTE O ESTÁGIO

A variedade que foi acompanhada durante o período de estágio foi a “Pele de Sapo” (Figura 2) do grupo *inodorus*. O híbrido cultivado é o Grand Prix com sementes produzidas e comercializadas pela empresa Sakata®. Este por sua vez possui plantas vigorosas; resistência ao oídio raças 1 e 2 e ao *Fusarium*; seus frutos possuem formato alongado e sua cavidade interna é relativamente pequena; casca enrugada e de cor verde; polpa firme e de cor creme; alto teor de sólidos solúveis, podendo chegar a 13 °Brix, peso médio entre 1,5 Kg e 3,0 kg. Todas essas características atendem às exigências do mercado europeu.

O híbrido Grand Prix possui o padrão de fruto para exportação (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017). Sua produtividade média é de 30 ton./ha (EMBRAPA, 2010), contudo, a empresa Inajá Agrícola já chegou a uma produtividade de 42 ton./ha. Possui ainda excelente formação de estrias que remete à qualidade de frutos e é referência no mercado espanhol.

Figura 2: Frutos de Melão "Pele de Sapo"



Fonte: Arquivo pessoal.

4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

4.1 Produção de mudas

As mudas utilizadas no plantio foram produzidas em estufa na própria fazenda. Para isso, foram utilizadas bandejas de polietileno com 162 células, semeando uma semente por célula, com profundidade de 1,5 cm a 2,0 cm. O substrato utilizado foi a fibra de casca de coco de textura fina (Golden Mix - Amafibra®), este foi peneirado para retirada dos grânulos maiores, posteriormente o substrato é enriquecido com solução de redutor de pH (Quimifol® pHFós), a uma proporção de 30 mL para 5 L de água. Aproximadamente 2h depois, a mistura foi depositada nas bandejas e então ocorreu o semeio que foi feito manualmente. Uma camada do substrato foi depositada sobre a bandeja para cobrir as sementes, sendo realizada uma pulverização com uma mistura de 5 mL do redutor de pH em 20 L de água, com o auxílio de um pulverizador costal. As bandejas foram empilhadas e cobertas com uma lona plástica escura, conforme a Figura 3, com o objetivo de manter a umidade do substrato e a temperatura ideal para a germinação das sementes (entre 25 °C e 35 °C), permanecendo no galpão, também chamado de “sementeira”, local onde foi realizado o semeio.

Figura 3: Bandejas de semeadura cobertas por lona plástica.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após cerca de três dias, as bandejas foram transportadas para a casa de vegetação, onde foram espalhadas sobre *pallets* de madeira, a céu aberto e irrigadas todos os dias (Figura 4). A

irrigação foi manual com auxílio de uma mangueira e um bico de regador para reduzir o impacto das gotas de água sobre as mudas.

Figura 4: Mudas de melão em casa de vegetação.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.2 Preparo da área

O preparo da área para receber a cultura foi iniciado com a eliminação dos restos vegetativos de cultivos anteriores, torrões e plantas daninhas, propiciando local favorável para o desenvolvimento inicial da cultura. Foram realizadas operações de subsolagem, aração e levantamento de canteiros. No primeiro caso foi utilizado um subsolador, porém essa operação só ocorreu em áreas de solos mais argilosos ou áreas que permaneceram por muito tempo em “descanso”. A aração foi realizada com a grade aradora (Figura 5), sendo efetuado de um a dois revolvimentos no solo, a depender da textura do mesmo. Ou seja, se arenoso, uma aração foi suficiente e se argiloso, foram necessárias duas ou mais. Dependendo das condições em que o solo se encontrava, por exemplo, com muitos torrões, foram necessários dois ou mais revolvimentos.

Figura 5: Preparo da área com aração do solo.



Fonte: Arquivo pessoal.

Após o processo de aração, iniciou-se a operação de enleiramento ou formação de canteiros e simultaneamente ocorreu a adubação de fundação (Figura 6), com o fertilizante Super Fosfato Simples (160 kg/ha). O implemento passou duas vezes em cada linha, sendo na primeira depositado o adubo no solo e na segunda melhorada a estrutura do canteiro, deixando-o pronto para receber a montagem do sistema de irrigação. Em seguida as fitas de gotejo foram estendidas ao longo dos canteiros. O espaçamento utilizado nas entrelinhas foi de 1,8 m e a cada 8 linhas foi deixada uma rua com largura de 3,6 m para o trânsito de maquinário.

Figura 6: Enleiramento e adubação de fundação.



Fonte: Arquivo pessoal.

O próximo passo foi a cobertura dos canteiros com o uso de mulching. A operação foi realizada por um implemento com o auxílio de pelo menos um trabalhador com uma pá, que acompanhou o percurso realizado pela máquina, com a intenção de cobrir possíveis falhas (Figura 7). A cobertura plástica no solo foi realizada para proteger os frutos de patógenos, controlar plantas invasoras e manter a umidade do solo.

Figura 7: Cobertura dos canteiros com o mulching.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.3 Irrigação e Fertirrigação

O cultivo de melão na Empresa Inajá Agrícola foi irrigado pelo método localizado por meio do sistema de gotejamento. Esse tipo de sistema caracteriza-se pela deposição de água somente na zona radicular das culturas, em pequenas intensidades, porém com alta frequência, mantendo assim o solo na capacidade de campo ou próximo dela (SALVIANO *et al.* (2017). A água utilizada para irrigação na propriedade foi proveniente de seis poços artesianos com bombas submersas que a mandavam para armazenamento em barragem reservatória. A partir daí a água seguiu para a casa de bomba e distribuída para as linhas principais até as linhas secundárias, quando então foram distribuídas para as ramificações das fitas de gotejamento. Esse procedimento foi feito por meio de conexões da tubulação com as chulas e estas para os chicotes que então foram conectados às fitas, atendendo à demanda do lote. Cada lote possuía um cavalete com dois registros que permitiram ligar ou desligar o sistema de irrigação (Figura 8).

Figura 8: Cavalete de irrigação com registros para ligar e desligar o sistema.



Fonte: Arquivo pessoal.

Ainda faziam parte desse sistema fixo os chicotes (Figura 9) que estavam fixados de maneira centralizada na área e a partir deles. Foram puxadas as fitas de gotejamento. Os chicotes foram intercalados a uma distância que lhes permitem se adequar ao espaçamento de cada cultura.

Figura 9: Chicotes que fazem a conexão entre as linhas secundárias e as fitas de gotejamento



Fonte: Arquivo pessoal.

A parte móvel foi formada pelas fitas gotejadoras colocadas sobre os canteiros e conectadas aos chicotes com o auxílio de um arame liso. As fitas foram fixadas aos canteiros por meio de piquetes no início e final de cada linha e o espaçamento do gotejo utilizado foi de 0,30 m entre gotejadores com vazão de 1,6 L/h. Posterior a instalação do sistema de irrigação foi feito o teste para localizar possíveis entupimentos nos gotejadores, uma vez que as fitas

podem ser reutilizadas. O teste foi realizado a partir da abertura do registro do sistema de irrigação do lote, então as fitas foram observadas e quando se localizava algum entupimento foram dadas algumas batidas no lado oposto da abertura do gotejo.

A lâmina de irrigação foi definida através da Evapotranspiração da Cultura (ETC), que é calculada a partir do coeficiente da cultura (Kc) (Tabela 1), que varia de acordo com os estádios. O tempo de irrigação aumentou gradativamente após o plantio, de maneira que na primeira semana após o plantio, a irrigação durou 1h e 30 min.; ao completar 10 dias ocorreu um aumento para 2 h; e aos 30 dias, 3 h de irrigação. Um dia antes da colheita, a irrigação foi suspensa para favorecer o aumento do teor de sólidos solúveis nos frutos.

Tabela 1: Valores Kc da cultura do melão nos diferentes estádios.

Período	0 – 15 dias	16 – 25 dias	26 – 55 dias	56 – 70 dias
Estádios	Inicial (I)	Vegetativo (II)	Frutificação (III)	Maturação (IV)
Kc	0,20	0,60	0,90	0,70

Fonte: Adaptado de SALVIANO *et al.* (2017)

A adubação de cobertura foi realizada via fertirrigação e sistema Venturi auxiliado por conjunto motobomba. Os adubos utilizados foram dissolvidos em água numa caixa de 1.000 L (Figura 10) aplicados parceladamente de acordo com uma taxa pré-estabelecida na propriedade, visando o melhor aproveitamento dos produtos. Após a mistura, a solução foi injetada no sistema de irrigação.

Figura 10: Caixas para preparo da calda da fertirrigação e sistema Venturi, com válvulas, filtro e registros.



Fonte: Arquivo pessoal.

O cálculo de adubação foi feito a partir da curva de absorção da cultura, sendo esta muito exigente em nitrogênio, potássio e cálcio, fósforo e magnésio. As fontes de nutrientes utilizadas na propriedade foram: ureia; nitrato de potássio; nitrato de cálcio; sulfato de potássio; Amiorgan®; MAP e composto orgânico produzido na propriedade, proveniente do esterco caprino. O sistema de irrigação permaneceu ligado por algumas horas durante o dia, esse tempo foi alterado de acordo com a fase da cultura e o fertilizante que estava sendo aplicado, podendo variar de 1 h e 30 min. a 3 h de duração. A fertirrigação aconteceu seguindo uma tabela de adubação pré-estabelecida na propriedade, contendo informações como tempo da lâmina de irrigação e fertilizantes utilizados de acordo com as fases fenológicas da cultura, onde: Fase I – da emergência até 10% de crescimento vegetativo, Fase II – do final da fase I até o início do florescimento, Fase III – do florescimento até o enchimento de frutos, Fase IV – da maturação dos frutos até a colheita.

O Potássio é importante para a cultura do melão, contribuindo positivamente na regulação da turgescência dos tecidos do fruto, o que favorece a resistência aos estresses hídricos (SILVA *et al.*, 2003 citado por FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017). É possível observar na Tabela 2 que o nutriente mais aplicado na adubação foi o potássio, em especial nas fases finais do ciclo da cultura, e isso se dá por ser o período de maior acúmulo do nutriente (TEMÓTEO *et al.*, 2010). O potássio é fornecido através do nitrato de potássio e sulfato de potássio, sendo o primeiro mais utilizado nas fases iniciais. Na última fase nota-se uma inversão, quando o sulfato de potássio é utilizado em maior quantidade. Isso se dá pelas necessidades da planta, onde na fase de maturação de frutos (Fase IV), não se faz necessário

aplicação de nitrogênio em quantidades elevadas, visto que esse elemento favorece o crescimento vegetativo.

Tabela 2: Adubação aplicada durante o ciclo da cultura do melão na Empresa Inajá Agrícola.

	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV	Total / ciclo
Ureia (kg)	6,0	72,0	99,0	-	177,0
Amiorgan (kg)	7,5	15,0	12,0	-	34,5
Nitrato de potássio (kg)	-	18,0	150,0	74,0	242,0
Nitrato de cálcio (kg)	-	36,0	192,0	24,0	252,0
MAP (kg)	24,0	72,0	75,0	27,0	198,0
Sulfato de potássio (kg)	-	-	24,0	272,5	296,5
Composto orgânico (L)	420,0	720,0	990,0	-	2 130

Fonte: Arquivo pessoal.

4.4 Transplântio

Após oito dias na casa de vegetação, as mudas passaram por imersão em solução contendo 150 mL redutor de pH (Quimifol® pHFós); 30 mL de acaricida-inseticida para ácaros e mosca minadora (Abamex® EC); 30 mL de Óleo vegetal; 150 g de inseticida para pulgão e mosca branca (Evidence® 700 WG) e 90 mL de fungicida (Score® EC). Os produtos foram misturados em uma caixa d'água contendo 300 L de água, com proporção pré-estabelecida de acordo com o recomendado pelos fabricantes. As mudas foram transplantadas apresentando 2 folhas definitivas.

Simultâneo ao tratamento de mudas ocorreu o preparo dos canteiros para recebê-las, quando o sistema de irrigação foi ligado durante cerca de cinco horas antes do plantio para favorecer o aumento da umidade do solo e consequentemente a abertura das covas para o plantio. Essa abertura de covas foi realizada com um gabarito que marcava a próxima cova ao passo que abre a anterior. O gabarito utilizado para o melão possuía o espaçamento de 0,75 m entre covas.

Durante o plantio das mudas um pouco de solo foi depositado sobre o mulching na região do colo da planta, conforme a Figura 11, para que essa região não fosse tão atingida pela alta temperatura acumulada sob a cobertura do solo. Com essa prática, notou-se uma redução na taxa de replântio, não só do meloeiro, mas de outras culturas. O replântio foi realizado uma semana

após o transplântio, quando foram substituídas por novas plantas aquelas que não se desenvolveram em campo.

Figura 11: Transplântio de mudas de meloeiro.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.5 Tratos culturais

4.5.1 Cobertura de agrotêxtil

Logo após o transplântio de mudas, as linhas foram cobertas por manta de Tecido Não Tecido (TNT) ou manta agrotêxtil (Figura 12), que teve por finalidade a proteção contra pragas como mosca branca (*Bemisia tabaci*) e mosca minadora (*Liriomyza sativae*); contra doenças como viroses que podem ser transmitidas por vetores, a exemplo do amarelão, que é transmitido pela mosca branca (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017); além de protegerem contra os ventos que podem causar danos às plantas. A redução da incidência de pragas e doenças, proporciona um crescimento mais saudável às plantas.

As mudas cresceram em ambiente temporariamente protegido e a manta foi retirada 25 dias após o transplântio, deixando as plantas expostas para que acontecesse polinização, pois nesse período surgiram as primeiras flores hermafroditas.

A manta empregada foi de cor branca que permitiu a penetração de luz, podendo ser reutilizada em alguns outros cultivos. Foi trocada quando apresentava desgaste como rasgos. E a depender das condições climáticas, pois no período mais chuvoso elas se desgastam com maior frequência.

Figura 12: Manta agrotêxtil utilizada nas linhas de plantio.



Fonte: Arquivo pessoal.

No que diz respeito à instalação das mantas, estas foram colocadas sobre arcos de plástico que percorrem toda a linha sendo dispostos em sentido transversal distando entre si cerca de 2,0 m a 3,0 m. Foram colocadas manualmente, com o auxílio de funcionários. A cobertura foi fixada com um pouco de solo nas margens ao longo da linha.

4.5.2 Controle de plantas invasoras

O manejo das plantas invasoras ou plantas daninhas, ocorreu com a limpeza inicial da área durante o preparo do solo para o plantio. Com a aração e a cobertura dos canteiros com o *mulching*. Esse tipo de cobertura proporcionou ao cultivo um ambiente protegido, dificultando assim o desenvolvimento de plantas espontâneas nas linhas. Contudo, por volta de 10 dias após o transplântio das mudas foi necessária uma capina manual em cada cova. Para isso, a manta foi levantada provisoriamente e posta outra vez ao término da capina. Uma semana depois da capina nas covas, nas entrelinhas foi realizado o controle mecânico (Figura 13), com o revolvimento do

solo realizado por um subsolador adaptado e acoplado ao trator. Após a retirada da manta, as plantas se espalharam, tendo em vista que o meloeiro é uma cultura rasteira, a mesma cobre o solo nas entrelinhas, e para o controle mecânico, foi realizado um penteamento nas ramas, dispondo as mesmas sobre os canteiros para facilitar a passagem do implemento.

Figura 13: Controle mecânico de plantas daninhas com subsolador adaptado e acoplado ao trator.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.5.3 Polinização

Segundo Aragão (2011), o meloeiro pode ser considerado uma planta de polinização cruzada e de autopolinização. Entretanto, a presença de abelhas na fase de florescimento é indispensável no manejo da cultura do melão, pois favorece o pegamento dos frutos, aumento da produtividade e redução de frutos defeituosos. Portando, deve-se evitar aplicações de defensivos agrícolas neste período das 7:00 – 15:00 horas quando ocorreu a maior visitação nas flores. As pulverizações ocorreram no fim da tarde ou durante a noite.

Na propriedade não se faz necessário a locação de apiários para a polinização, devido à grande quantidade de abelhas nativas presentes no local. A preservação da mata nativa no entorno das áreas de cultivo tem beneficiado o aumento do número de abelhas italianas (*Apis mellifera ligustica*).

4.5.4 Viramento dos frutos

O fato de o meloeiro ser uma cultura rasteira faz com que os frutos fiquem em contato com o solo e uma pequena área não adquira cor característica, devido à ausência de exposição à luz. Essa mancha é denominada “barriga branca” ou mancha de encosto (Figura 14). Os frutos que apresentam essas manchas não possuem boa aceitação no mercado e por esse motivo são rejeitados na seleção. Para evitar esse problema foi realizado o viramento dos frutos, também chamado de “toque”, entre três e quatro semanas antes da colheita. Esse processo foi realizado de forma manual pelos funcionários como cuidado para não expor diretamente a parte branca à luz solar, evitando a queima na região. Por isso, o fruto foi levemente virado, em torno de 30°.

Figura 14: “Barriga branca” em melão devido à falta de exposição à luz.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.5.5 Ensacamento

Aconteceu com 15 dias antes da colheita e seu objetivo foi não permitir que os frutos queimem devido as altas temperaturas e alta incidência de luz solar sobre eles. O critério utilizado para a escolha dos melões que estão prontos para serem ensacados foi o tamanho, sendo escolhidos os maiores frutos e a mudança na tonalidade dos frutos (mais dourada). Existem outros métodos de cobertura dos melões para evitar esse tipo de problema, como o uso das

próprias folhas da planta para cobri-los, contudo na propriedade o ensacamento foi realizado com sacos de papel (Figura 15).

Figura 15: Melão ensacado com saco de papel.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.6 Controle de pragas

A cultura do melão pode ser acometida de diversas pragas e tem como principais na região Nordeste do Brasil, a broca-das-cucurbitáceas (*Diaphania hyalinata*); mosca branca (*Bemisia tabaci*) e mosca minadora (*Liriomyza* spp.). Entretanto, somente duas dessas pragas foram identificadas no cultivo de melão durante o período de acompanhamento que foram a mosca branca e a mosca minadora.

4.6.1 Mosca Branca - *Bemisia tabaci* (Ordem: Hemiptera, Família: Aleyrodidae)

O adulto da mosca branca tem entre 2 mm e 3 mm de comprimento e cor branca devido a pulverulência que cobre o seu corpo, facilmente identificável, pois quando em alta infestação formam colônias na parte de baixo das folhas (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017).

Alimenta-se da seiva da planta, causando danos como encarquilhamento, devido a injeção de toxinas, prejudicando assim o desenvolvimento da planta atacada. O inseto também é vetor de viroses, como o amarelão. A excreção de substâncias açucaradas pelo inseto leva ao

surgimento da fumagina, que tem por consequência a dificuldade na realização de fotossíntese.

Quando identificada a praga na área, o controle químico foi empregado com o uso de inseticidas registrados no MAPA para a cultura, sistêmicos do grupo químico Neonicotinoide (Mospilan® WG e Evidence® 700 WG). Foram utilizados na dosagem recomendada pelo fabricante, 120 g/ha, para Mospilan® WG com um rendimento de 200 L/ha, num intervalo de 7 dias; e 300g/ha, para Evidence® 700 WG em 600 L/ha de água num intervalo de 14 dias.

4.6.2 Mosca Minadora - *Liriomyza sativae* (Ordem: Diptera, Família: Agromyzidae)

A mosca minadora é um inseto que mede cerca de 2 mm, possui corpo de coloração preta com partes amareladas.

O principal dano causado pela mosca minadora ocorre na fase larval e é decorrente da alimentação das larvas, reduzindo a área fotossintética das folhas, e consequentemente o teor de açúcar dos frutos diminui (FIGUEIRÊDO *et al.*, 2017). Quando a folha atacada é vista por cima, percebe-se uma série de galerias ou minas, estas representam exatamente as partes que a larva consumiu (Figura 16).

O método de controle utilizado na propriedade foi o químico, com uso de inseticida não sistêmico de origem biológica do grupo químico das espinosinas (Delegate® WG) e Inseticida/Acaricida de contato e ingestão, do grupo químico avermectina (Batent® EC), ambos possuem registro no MAPA para a aplicação na cultura do melão. Foram aplicados na dosagem recomendada de 150 g/ha e 100 mL/100 L água, respectivamente.

Figura 16: Folha de melão atacada por mosca minadora.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.7 Controle de doenças

O meloeiro pode ser facilmente atacado por várias doenças fúngicas, bacterianas, viróticas e por nematoides. Contudo, não houve registros na propriedade de vírus ou nematoides na cultura do melão. Em contrapartida, fungos e bactérias têm tido expressão significativa no cultivo. O uso do híbrido Grand Prix tem favorecido a redução do ataque de algumas doenças devido à resistência apresentada por ele.

4.7.1 Mancha-aquosa (*Acidovorax avenae* subsp. *citrulli*)

Também conhecida como mancha bacteriana do meloeiro por ser causada por uma bactéria. Essa doença tem elevado as perdas, em especial no período chuvoso e tem atingido toda região produtora. A sua entrada numa área se dá por sementes contaminadas. A disseminação do patógeno é favorecida pelas chuvas, podendo sobreviver em restos culturais infectando o próximo plantio (SALVIANO *et al.*, 2017).

Os sintomas se expressam tanto na parte aérea da planta como no fruto e são semelhantes. Na parte aérea, surgem pontos aquosos que crescem se tornando manchas circulares. O mesmo ocorre na superfície do fruto (Figura 17), iniciando com pequenas lesões que evoluem para manchas aquosas, de acordo com as condições climáticas favoráveis, como alta umidade do ar, baixas temperaturas e chuvas. O controle deve ser preventivo.

Na propriedade foi aplicado hidróxido de cobre como protetor, que é um bactericida e fungicida (Kocide® WG), na dosagem de 200 g/ 100 L de água, com intervalo de aplicação de 5 dias, conforme recomenda a bula do produto. Também foi utilizado um outro bactericida (Kasumin® SL) numa proporção de 3,5 L para calda de 600 L/ha, num intervalo de 7 dias, de acordo com o fabricante.

Figura 17: Mancha aquosa causada por bactéria.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.7.2 Míldio (*Pseudoperonospora cubensis*)

Essa doença torna-se expressiva quando as condições climáticas são favoráveis, como alta umidade relativa do ar e baixas temperaturas, havendo também necessidade de leves chuvas ou orvalho para que o fungo possa germinar, penetrar e consequentemente infectar. Os sintomas se iniciam geralmente pelas folhas mais velhas, apresentando pontuações de tecido encharcado na cor branca, em seguida se tornando amarelada (Figura 18) e posteriormente necrótica (Figura 18). Na face inferior da folha pode-se notar a presença de esporângios do fungo (SALVIANO *et al.*, 2017).

Pode ser disseminado pelo vento, pela água e por insetos. A alta intensidade resulta na desfolha, retardando o crescimento da planta. O seu controle na propriedade foi realizado com fungicida protetor (Amistar Top® SC), na proporção de 400 mL para 600 L de água, com

intervalo de 7 dias; e também hidróxido de cobre como protetor, que é um bactericida e fungicida (Kocide® WG), na dosagem de 200 g/ 100 L de água, com intervalo de aplicação de 5 dias. Todos os produtos foram utilizados conforme a recomendação do fabricante.

Figura 18: Sintomas de míldio em folha de melão.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.8 Colheita

Em torno de 70 dias após o plantio, os frutos estavam, em sua maioria, prontos para serem colhidos. O ponto de colheita foi determinado pelo ciclo da cultura, pela mudança de tonalidade dos frutos e presença expressiva de estrias. Um dia antes da colheita, a irrigação foi suspensa, para favorecer a concentração do teor de sólidos solúveis nos frutos.

A colheita foi feita manualmente pelos trabalhadores, com auxílio de faca ou canivete, para facilitar o corte do pedúnculo. Os frutos colhidos foram dispostos em fileiras sobre as linhas para que pudessem ser recolhidos pelos funcionários e colocados no carroção (Figura 19) que faz o transporte até o *packing house*. Os frutos maduros foram colhidos deixando pelo menos 1 cm de pedúnculo para receber o tratamento pós-colheita. Já os frutos que não tinham atingido o ponto de colheita permaneceram com o saco de papel até a data do próximo corte. Em cada lote pode acontecer uma média de 3 a 4 cortes, com intervalos de uma semana entre eles.

Figura 19: Processo de colheita do melão.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.9 Pós-colheita

4.9.1 Seleção

Depois de colhidos, os frutos foram transportados em carroções acoplados ao trator para o galpão onde funciona o *packing house*. Eles foram colocados sobre uma esteira e a partir daí iniciou-se a seleção dos melões, que foi realizada de forma criteriosa, observando-se o atendimento aos padrões de qualidade específicos do mercado de destino (Figura 20). O processo de seleção é realizado por oito mulheres. Foram separados aqueles que não atingiram esse padrão e descartados os frutos que possuíam deformidades, ferimentos ou sintomas de doenças e pragas. Os frutos foram limpos com um pano umedecido com solução de hipoclorito de sódio a 65% para que então pudessem ser classificados.

Figura 20: Seleção dos melões.



Fonte: Arquivo pessoal.

4.9.2 Classificação e embalagem

A classificação considerou o calibre do fruto, de maneira que a quantidade de frutos agrupados em uma caixa apresentasse aproximadamente o peso especificado na mesma, que normalmente são 15 kg. Os calibres mais comuns são 3, 4, 5 e 6, contudo em alguns casos pode haver caixas de calibre 7 ou 8. A depender do mercado destinado, existem algumas requisições quanto ao calibre exigido, a exemplo da Espanha que tem preferência por melões de calibre 4, 5 ou 6.

Depois de embalados nas caixas, os frutos receberam o selo da empresa. Receberam também um último tratamento, que foi feito no “umbigo” do fruto, parte do pedúnculo que é deixada na hora do corte. O tratamento consistiu em uma solução composta de 3 mL de fungicida protetor (Magnate® 500 EC), 5 mL cobre, 5 mL de redutor de pH (Quimifol® pHFós) e 2 L de água; que foi aplicada com auxílio de um depósito e uma esponja, pincelando a solução na região do pedúnculo, visando a proteção do fruto contra a entrada de microrganismos durante o transporte até o destino final.

Os frutos foram embalados em caixas de papelão contendo informações como variedade do melão, peso e nome da empresa. Essa embalagem dos frutos deve ocorrer de maneira que

estes fiquem inclinados, não permitindo, assim, que o pedúnculo entre em contato com os outros frutos, evitando injúrias durante o transporte. As caixas foram empilhadas sobre *pallets* de madeira, os quais possuíam certificado fitossanitário, formando os lotes. Cada lote possui uma identificação para rastreabilidade. Esta por sua vez continha uma sequência numérica obedecendo a seguinte ordem: a semana do ano, o dia da semana, o ano, a área e o número do corte dos melões.

Após o fechamento dos lotes (Figura 21), eles foram encaminhados para o *container*, onde ocorreu o ajuste da temperatura para 13,5 °C, que foi mantida até a chegada no destino final.

Figura 21: Lote fechado de melões.



Fonte: Arquivo pessoal.

5 SUPERVISÃO DE QUALIDADE

O monitoramento da qualidade dos frutos foi realizado, a princípio, com avaliação do teor de sólidos solúveis, que corresponde à quantidade de açúcar que o fruto apresenta. Em especial para a exportação, os frutos precisam apresentar uma média de 11 °Brix a 13 °Brix. O teste foi feito com auxílio de um refratômetro (Figura 22). Os frutos que apresentaram valores abaixo do exigido pelo mercado de destino foram comercializados na região. Ainda

foram observados os melões nas caixas, identificando algum fruto defeituoso ou fora do padrão de calibre ideal para cada caixa, estes foram retirados e substituídos.

Figura 22: Uso de refratômetro para avaliação do teor de açúcar do fruto.



Fonte: Arquivo pessoal.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estágio na Empresa Inajá Agrícola foram realizadas diversas atividades, desde a produção de mudas até a pós-colheita na cultura do meloeiro, além do monitoramento de pragas e doenças, seguido de identificação e controle.

Com base no que foi vivenciado nesse período, pode-se dizer que o estágio foi indispensável para a formação acadêmica, contribuiu positivamente na verificação dos conhecimentos teóricos obtidos ao longo do curso, e oportunizou sua aplicação no campo, além do aprendizado de técnicas e procedimentos utilizados no cotidiano da empresa.

7 REFERÊNCIAS

- ARAGÃO, F.A.S. **Divergência genética de acessos e interação genótipo x ambiente de famílias de meloeiro**. Mossoró: UFRSA. 107p (Tese doutorado), 2011.
- BRANDÃO FILHO, J.U.T.; VASCONCELLOS, M.A.S. A cultura do meloeiro. In: GOTO, R.; TIVELLI, S.W. eds. **Produção de hortaliças em ambiente protegido**: condições subtropicais. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998. p.161-193.
- FIGUEIRÊDO, M. C. B.; GONDIM, R. S.; ARAGÃO, F. A. S. **Produção de melão e mudanças climáticas**: Sistemas conservacionistas de cultivo para redução das pegadas de carbono e hídrica. EMBRAPA. Brasília – DF, 2017.
- COSTA, N. D.; DIAS, R. de C. S.; FARIA, C. M. B. de; TAVARES, S. C. C. de; TERAPO, D. Cultivo do melão. Petrolina, PE: **Embrapa Semiárido, Circular Técnica**, v. 59, p. 67, 2000.
- EMBRAPA. **Sistema de produção de Melão**. 2010. Disponível em <http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spmelao/plantio.html> Acesso em 15 jun. 2019.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal**: Culturas temporárias e permanentes. Rio de Janeiro, v. 43, p.1-62, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA**. Disponível em: <[site. https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6615#resultado](https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6615#resultado)>. Acesso em 07 jun. 2019.
- KIRKBRIDE JUNIOR, J. H. **Biosystematics monograph of the genus Cucumis (Cucurbitaceae)**: botanical identification of cucumbers and melons. North Carolina: Parkway, 1993. 159 p.
- MOREIRA, S.R.; MELO, A.M.T. de; PURQUERIO, L.F.V.; TRANI, P.E.; NARITA, N. **Melão (Cucumis melo L.)**. 2009. Disponível em: <http://www.infobibos.com/Artigos/2009_3/melao/index.htm>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- PIRES, M. M.M.L.; SANTOS, H. A.; SANTOS, D. F.; VASCONCELOS, A. S.; ARAGÃO, C. A. Produção do meloeiro submetido a diferentes manejos de água com o uso de manta de tecido não tecido. **Horticultura Brasileira** v. 31, p. 304-310, 2013.
- ROBINSON, R. W.; DECKER-WALTERS, D. S. **Cucurbits**. New York: CABI, Internacional, 1997. 226 p.
- SALVIANO, A. M.; *et al.* **A cultura do melão**. 3. ed. rev. e atual. Brasília-DF: Embrapa. 2017. Coleção plantar, 76.

SILVA, H. R ; COSTA, N. D.; CARRIJO, O. A. **Exigências de clima e solo e época de plantio.** In: SILVA, H. R. da; COSTA, N. D. (Ed.). Melão: produção aspectos técnicos. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2003. Cap. 5, p. 23-28.

TEMÓTEO, A. S.; MEDEIROS, J. F.; OLIVEIRA, I. D. A. **CRESCIMENTO E ACÚMULO DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO PELO MELÃO PELE DE SAPO FERTIRRIGADO.** Botucatu, v. 15, n. 3, p. 275-281, julho-setembro, 2010.